

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-116960

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/38			H 0 4 B 7/26	1 0 9 S
G 0 6 F 17/60			G 0 7 D 9/00	4 5 1 C
19/00			G 0 6 F 15/21	3 4 0 Z
G 0 7 D 9/00	4 5 1		15/30	C
				3 6 0
審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 16 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平7-270227

(22)出願日 平成7年(1995)10月18日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 井上 武志

栃木県小山市城東3丁目28番1号 富士通  
デジタル・テクノロジー株式会社内

(72)発明者 内島 誠

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

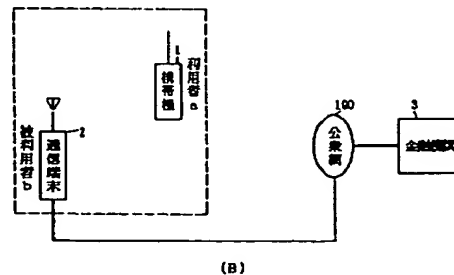
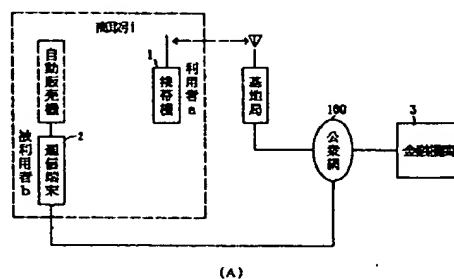
(54)【発明の名称】 キャッシュレスシステム及び該システムで使用する携帯機

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 単一の通信端末であらゆる料金の支払にキャッシュレスで対応できるようにする。

【解決手段】 利用者aはID情報を送信可能な携帯機1により金融機関3に発呼し、金融機関は利用者のID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行う(A)。又は、利用者bは携帯機1により通信端末装置2と接続し、接続後に、携帯機又は通信端末装置より金融機関に発呼し、利用者aのID情報及び取引に係る情報を通知し、金融機関は利用者aのID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行う(B)。

本発明の原理を説明する図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 対価を支払う利用者に対価の支払を受ける被利用者との間の取引をキャッシュレスで実現するキャッシュレスシステムにおいて、

利用者のID情報を送信可能な携帯機と、  
ID情報に対応する口座情報を備える金融機関と、  
携帯機及び金融機関を収容する公衆通信網とを備え、  
利用者は携帯機により金融機関に発呼し、該呼の接続後に取引に係る情報を送信し、  
金融機関は利用者のID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行うことを特徴とするキャッシュレスシステム。

【請求項2】 公衆通信網に収容され、かつ被利用者のID情報により着信する通信端末装置を備え、  
利用者は携帯機により金融機関に発呼し、該呼の接続後に被利用者のID情報を通知し、  
金融機関は被利用者のID情報で通信端末装置に呼接続すると共に、利用者及び被利用者の各ID情報に基づき対応する口座間で取引の場を設定し、その後の利用者又は被利用者からの金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行うことを特徴とする請求項1のキャッシュレスシステム。

【請求項3】 対価を支払う利用者に対価の支払を受ける被利用者との間の取引をキャッシュレスで実現するキャッシュレスシステムにおいて、  
利用者のID情報を送信可能な携帯機と、  
携帯機と無線接続可能な通信端末装置と、  
ID情報に対応する口座情報を備える金融機関と、  
通信端末装置及び金融機関を収容する公衆通信網とを備え、  
利用者は携帯機により通信端末装置と接続し、  
該接続後に、携帯機又は通信端末装置より金融機関に発呼し、該呼の接続後に利用者のID情報及び取引に係る情報を通知し、  
金融機関は利用者のID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行うことを特徴とするキャッシュレスシステム。

【請求項4】 被利用者又は金融機関の側に時間従量制サービスに基づく時間課金手段を備え、  
金融機関は時間課金手段の出力の金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行うことを特徴とする請求項2及び3のキャッシュレスシステム。

【請求項5】 被利用者又は金融機関の側に距離従量制サービスに基づく距離課金手段を備え、  
金融機関は距離課金手段の出力の金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行うことを特徴とする請求項2及び3のキャッシュレスシステム。

【請求項6】 請求項1及び3のキャッシュレスシステムで使用する携帯機において、  
金融機関において利用者の口座情報に変換されるID番

号の一部又は全部を自己の加入者番号とすることを特徴とする携帯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はキャッシュレスシステム及び該システムで使用する携帯機に関し、更に詳しくは対価を支払う利用者に対価の支払を受ける被利用者との間の取引をキャッシュレスで実現するキャッシュレスシステム及び該システムで使用する携帯機に関する。

【0002】今日、対価を伴う取引は多様化しており、商品、チケットの購入、医療や理髪等のサービスを受けた時、駐車場やゲーム機等の時間従量制サービス又は有料道路等の距離従量制サービスを受けた時等には、その都度現金又はそれに準ずるもの（手形、小切手、カード等を含む）の手渡しや挿入接触を必要とする。

## 【0003】

【従来の技術】従来は、商品の購入時や飲食の支払時等にクレジットカードシステムを利用できる。しかし、クレジットカードシステムでは現金払いに比べて幾分手続きに時間がかかる上、利用者、被利用者共に何時でも現金払い程の信頼感が得られるわけではない。

【0004】更には、被利用者の側にカード払いの受入れ体制を必要とし、カードを使える場所に制限がある。なお、この点は各種カードを所持することも考えられるが、管理が煩雑となり、紛失、不正使用の危険性も増す。また、従来は、テレホンカード、JR（登録商標）カード等があり、これらは機械的に支払処理されるので使い勝手が良い。

【0005】しかし、利用者は使用目的毎に別のカードを購入する必要がある、結局は現金による支払いとあまり変わらない。一方、被利用者の側ではカードの機械処理のためのインフラ（カード電話機、切符販売機等）を整備する必要があり、その普及には自ずと制限がある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】従って、従来は、バス、タクシー、駐車場、ゲームやパチンコ等の遊技場、有料道路等の多くの分野でキャッシュレス化が進んでいないのが現状である。本発明の目的は、別段のインフラ整備を必要とせず、単一の通信端末であらゆる料金の支払にキャッシュレスで対応できるキャッシュレスシステム及び該システムで使用する携帯機を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題は図1（A）の構成により解決される。即ち、本発明（1）のキャッシュレスシステムは、対価を支払う利用者に対価の支払を受ける被利用者との間の取引をキャッシュレスで実現するキャッシュレスシステムにおいて、利用者aのID情報を送信可能な携帯機1と、ID情報に対応する口座情報を備える金融機関3と、携帯機1及び金融機関3を

収容する公衆通信網100とを備え、利用者aは携帯機1により金融機関3に発呼し、該呼の接続後に取引に係る情報を送信し、金融機関3は利用者aのID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行うものである。

【0008】例えば、商品の飛び込みセールスやマッサージの出張サービス等では被利用者bが通信端末2を持っていない場合が少なくない。かかる場合でも、利用者aが携帯機1を持っていればその場で金融機関3にアクセスできる。そして、携帯機1により利用者aのID情報

を送信し、引き続き、取引に係る情報（即ち、被利用者（振込先）bのID情報又は口座番号、及び金額情報等）を送信する。被利用者bのID情報や口座番号は秘密ではないので利用者aが送信操作しても問題は無い。【0009】金融機関3は利用者aのID情報に基づき支払側の口座番号を特定し、かつ被利用者bのID情報又は口座番号により両者a、b間に取引が有ることを特定する。そして、これに基づき対応する口座間で入出金に係る処理を行う。この場合に、金融機関3が取引銀行の場合は直接に入出金処理を行う。また、金融機関3が

クレジットサービス会社のような場合はとりあえず入出金に係る記録処理を行い、後に取引銀行間で入出金処理を行う。【0010】従って、本発明（1）によれば、別段のインフラ整備を行わなくても、利用者aの携帯機1により、あらゆる場合の料金支払にキャッシュレスで対応できる。この場合に、好ましくは、利用者aのID情報は携帯機1の加入者番号又は該加入者番号に暗証番号を付加した情報である。公衆通信網100に接続する携帯機1には、通信業者を問わず、公衆網全体で唯一の加入者

番号が割り当てられるので、各人が夫々に携帯機1を専有する状況下では、加入者番号はクレジットカード等の口座番号等に代わり、利用者aを特定する有効なID情報と成り得る。【0011】また、利用者aのID情報として携帯機1の加入者番号に暗証番号を付加すれば、携帯機1を複数人で利用できる上、各人の口座保護が得られる。また好ましくは、携帯機1は利用者aのID情報を発呼信号に載せて送信する。利用者aのID情報を発呼信号に載せて送信すれば、既存の携帯機の通信プロトコルに別段の

変更を要しない。【0012】また、本発明（2）においては、公衆通信網100に収容され、かつ被利用者bのID情報により着信する通信端末装置2を備え、利用者aは携帯機1により金融機関3に発呼し、該呼の接続後に被利用者bのID情報を通知し、金融機関3は被利用者bのID情報で通信端末装置2に呼接続すると共に、利用者a及び被利用者bの各ID情報に基づき対応する口座間で取引の場を設定し、その後の利用者a又は被利用者bからの金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行

う。

【0013】被利用者bの店やオフィスで取引をする場合は、被利用者bも通信端末装置（ブッシュホンやPOS機等）2を備える。この場合は、金融機関3は被利用者bのID情報で通信端末装置2に呼接続するとで、取引の安全（確認）が図れる。また、利用者a及び被利用者bをID情報（加入者番号等）で処理できるので、システムを簡潔に運用できる。

【0014】また上記の課題は図1（B）の構成により解決される。即ち、本発明（3）のキャッシュレスシステムは、対価を支払う利用者と対価の支払を受ける被利用者との間の取引をキャッシュレスで実現するキャッシュレスシステムにおいて、利用者aのID情報を送信可能な携帯機と、携帯機1と無線接続可能な通信端末装置2と、ID情報に対応する口座情報を備える金融機関3と、通信端末装置2及び金融機関3を収容する公衆通信網100とを備え、利用者aは携帯機1により通信端末装置2と接続し、該接続後に、携帯機1又は通信端末装置2より金融機関3に発呼し、該呼の接続後に利用者aのID情報及び取引に係る情報を通知し、金融機関3は利用者aのID情報及び取引に係る情報に基づき各対応する口座間で入出金に係る処理を行うものである。

【0015】この場合の携帯機1は、公衆網100にアクセス可能な携帯機でも良いが、通信端末装置2にのみ無線接続可能な携帯機でも良い。このような携帯機1は小型かつ安価に実現できる。また、この場合の携帯機1は通信端末装置2に接続するので、利用者aはその先の区間の通信料金を支払う必要が無い。好ましくは、図1（A）又は（B）において、通信端末装置2は商品又はチケット等の自動販売機と連動している。従って、自動販売機でもキャッシュレスで商品やチケットを購入できる。

【0016】また、本発明（4）においては、被利用者b又は金融機関3の側に時間従量制サービスに基づく時間課金手段を備え、金融機関3は時間課金手段の出力の金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行う。従って、駐車場やテニスコート等もキャッシュレスで使用できる。また、本発明（5）においては、被利用者b又は金融機関3の側に距離従量制サービスに基づく距離課金手段を備え、金融機関3は距離課金手段の出力の金額情報に従い各対応する口座間で入出金に係る処理を行う。

【0017】従って、有料道路もキャッシュレスで使用できる。好ましくは、通信端末装置2は課金の開始時及び終了時に金融機関3に呼接続する。従って、通信資源の有効利用となる。また好ましくは、課金手段は通信事業者が備える。課金開始から課金終了まで呼接続するような用途では、通信事業者の課金手段（例えばダイヤルQ<sup>+</sup>（登録商標）方式）を有効に利用できる。

【0018】また上記の課題は図1（A）、（B）の構

成により解決される。即ち、本発明(6)の携帯機は、本発明(1)及び(3)のキャッシュレスシステムで使用する携帯機1において、金融機関3において利用者の口座情報に変換されるID番号の一部又は全部を自己の加入者番号とするものである。従って、このような携帯機は広範囲なキャッシュレスサービスシステムで共通に使用できる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に好適なる複数の実施の形態を詳細に説明する。なお、全図を通して同一符号は同一又は相当部分を示すものとする。図2は第1の実施の形態によるシステム構成を示す図で、該図は店やオフィスにおける商取引への適用例を示している。

【0020】図において、1は携帯機(携帯電話機その他の携帯無線端末装置)、2は有線/無線による通信端末装置、3は金融機関である。本システムには複数の事業者A、Bによる網A、Bが存在し、該網A、Bは関門交換局を介して相互に接続している。網A、Bの全体を公衆網とも呼ぶ。例えば、携帯機1は網Aの基地局に収容され、通信端末2は網Bの端局に収容されている。なお、通信端末2は携帯式の無線端末装置でも良い。

【0021】本システムにおける金融機関3には、利用者a、被利用者bが夫々取引する銀行a、bやクレジットサービス会社等が含まれる。金融機関3は携帯機1の加入者番号又は該加入者番号に暗証番号を付加した情報を携帯機1(即ち、利用者a)のID情報として登録しており、このID情報は利用者aの口座番号(銀行名、店名、口座種別等を含む)に対応付けられる。被利用者bの通信端末2についても同様である。

【0022】図3は実施の形態による一例の携帯機を説明する図で、図において1は携帯機の本体、61は前面のコンソール(CSL)、62はレシーバ(RV)、63はマイク(MC)、64は液晶ディスプレイ(DSP)、65はダイヤルキー等を含むキーボード(KBD)、66は音声信号を処理するベースバンド処理部(BB)、67はデジタル携帯機の場合のコーデック(CDC)、68は例えばTDMA方式による通信制御部、69は例えば $\pi/4$ QPSK変調方式による送信部、70は送/受信切替スイッチ(TR)、71はアンテナ、72は $\pi/4$ QPSK復調方式による受信部、73は受信レベルの測定部(RSSIDT)、74は周波数シンセサイザ、75は携帯機1の主制御を行うCPU、76はCPUが使用するメモリ(MEM)、77はCPUの共通バス、78は外部装置に接続(又は接触)する場合の電気又は光による入出力インタフェース(IOIF)、79はコネクタ(CN)である。

【0023】この場合の外部装置としては、図4の通信端末2等が考えられる。図4は実施の形態による一例の通信端末装置を説明する図で、図において2は通信端末

装置の本体、81はハンドセット(HS)、82はレシーバ(RV)、83はマイク(MC)、84はコンソール(CSL)、85は液晶ディスプレイ(DSP)、86はダイヤルキー等を含むキーボード(KBD)、87は音声信号を処理するベースバンド処理部(BB)、88は回線がデジタル通信方式の場合のコーデック(CDC)、89は通信制御部(CIF)、90はモデム(MDM)、91は通信端末装置2の主制御を行うCPU、92はCPUが使用するメモリ(MEM)、93はCPUの共通バス、94は外部装置に接続する場合の電気又は光による入出力インタフェース(IOIF)、95はコネクタ(CN)である。

【0024】この場合の外部装置としては、図3の携帯機1や自動販売機5等が考えられる。但し、両者に接続する場合は複数の入出力インタフェース4を備える。図5は第1の実施の形態による通信動作を説明する図である。利用者aは携帯機1を持って被利用者bの店に訪れる。商品を買うと料金支払いの段階になる。利用者aは携帯機1で金融機関3の特定の電話番号(本サービスを受けられる電話番号)にダイヤル発呼する。

【0025】好ましくは、予め例えば取引銀行aの特定の電話番号を短縮ダイヤルにしておき、該短縮ダイヤルで発呼する。又は携帯機1のコンソール面に「支払キー」のような専用キーを設けておき、該キーを押すことで取引銀行aに自動発呼する。また、必要なら、発呼に際して予め利用者aの暗証番号をキー入力しておく。携帯機1の発呼信号には利用者aのID情報(即ち、携帯機1の加入者番号又は該加入者番号に利用者aの入力した暗証番号を付したもの)が含まれる。

【0026】金融機関3に呼接続後、利用者aは被利用者b(即ち、通信端末2)のID情報をダイヤルキー等で通知する。被利用者bのID情報は振込先の口座情報であるから、利用者aが知っても問題は無い。なお、通信端末2が接続インタフェース94を備える場合は、携帯機1を通信端末2に接触(装着)した状態で発呼しても良い。好ましくは、携帯機1は通信端末2への装着を検出すると自動的に発呼する。この場合は、取引銀行aに呼接続後、被利用者bのID情報が通信端末2の接続インタフェース94及び携帯機1の接続インタフェース78を介して自動的に取引銀行aに通知される。

【0027】又は、携帯機1を通信端末2に接触(装着)した状態で通信端末2から取引銀行bに発呼しても良い。好ましくは、通信端末2は携帯機1の装着を検出すると自動的に発呼する。この場合は、取引銀行bに呼接続後、利用者aのID情報が携帯機1の接続インタフェース78及び通信端末2の接続インタフェース94を介して自動的に取引銀行bに通知される。

【0028】又は、携帯機1及び通信端末2から別々に発呼し、夫々が取引相手のID情報を通知しても良い。金融機関3では、1つの呼で利用者a及び被利用者bの

各ID情報が得られたことにより、又は2つの独立した呼の通知情報が利用者a及び被利用者bを相互に関係付けていることにより、両者a、bの間で商取引があることを知る。

【0029】金融機関3は利用者a及び被利用者bの各ID情報に基づき夫々の口座番号を特定する。この例では、利用者aの取引銀行aの口座番号aと、被利用者bの取引銀行bの口座番号bとが特定され、銀行a、b間における商取引の仮想的な場が設定される。なお、実際の場の設定は銀行aで行っても、銀行bで行っても、又は銀行a、b間で相互に行っても良い。

【0030】更に、金融機関3（銀行a又はb）は、必要なら被利用者b（又は利用者a）のID情報で通信端末2（又は携帯機1）に呼接続し、取引の安全を図る。また、必要なら通信端末2に呼接続の理由を通知する。この通知には利用者（支払側）aの良／不良等に関する情報が含まれていても良い。該通知データは表示データ又は音声のガイダンス信号により送られる。

【0031】その後、被利用者bは「金額を入力して下さい」のガイダンスに従って金額（料金）情報を送信する。又は、利用者aからも金額情報を入力し、金融機関3で照合してもよい。金融機関3は、金額情報が確認されると、対応する口座間で料金の入出金処理を行う。この例では、銀行aの利用者aの口座から金額を差し引き、同金額を銀行bの利用者bの口座に振り込む。又は、とりえず銀行a又はbで入出金処理の記録を行い、後の指定の期日に実際の入出金処理を行ってもよい。そして、その旨を利用者a及び被利用者bに通知する。

【0032】利用者a及び被利用者bは呼を切断し、商取引が終了する。そして、利用者aは商品を手にし、店を出る。なお、上記の場合に、携帯機1より金融機関3のデータベースにアクセス可能とすることである期間（月度等）の利用料金を照会したり、又は売買契約に基づき分割払いやボーナス一括払い等の支払条件を指定したりできるようになっている。また、金融機関3の方から限度額オーバーとして支払いを拒絶することも可能である。

【0033】このような各種サービスを効率よく提供するには、予め金融機関3で各種サービスをメニュー化しておき、利用者aは携帯機1に表示されたメニューを選択し、金融機関3との間で対話型で処理を進めるか、又は携帯機1に接続した専用の入力手段で各種サービスを効率よく利用する。また、上記携帯機1で発呼又は口座照会を行う場合は、利用者aのID情報に利用者aの入力した暗証番号が含まれる場合もあるが、もし暗証番号が盗聴されると、利用者aの不利益となる。

【0034】この場合は、例えば公開鍵方式のRSA暗号等を利用できる。即ち、先ず携帯機1で毎回変わる暗号鍵や初期値を受信し、それによって暗号化した暗証情

報を送信することで、傍受されても安全性を高めることが可能となる。また、秘密鍵方式を利用しても良いが、秘密鍵方式では、その鍵を予め利用者aが保持しているため、そのまま送信すると暗号文ごと傍受され、悪用されるおそれがある。この場合は、初期値が変わる出力フィードバック（OFB）方式による暗号化で対処できる。

【0035】次に、スーパーストアにおける一例の操作を説明する。利用者aは複数の商品をトレイに入れてレジ（POS機）に行き、携帯機1をPOS機に装着して、携帯機1又はPOS機の通信端末2より発呼する。一方、店員は各商品のバーコードを読み取り、POS機のトータルキーを押す。これにより金融機関3に合計金額が通知され、入出金処理される。

【0036】次に、通信端末2がタバコ、ジュース、チケット等の自動販売機5に組み込まれた場合の操作を説明する。利用者aは自動販売機5の前で金融機関3に発呼し、自動販売機5に表記されているID情報を通知する。又は携帯機1を自動販売機5に装着し、携帯機1又は自動販売機5の通信端末2より発呼する。

【0037】金融機関3は、商取引の特定が得られたことにより、自動販売機5に販売許可信号を送信し、これにより自動販売機5は従来の現金を投入した状態になる。そして、利用者aが商品の選択操作を行うと、当該商品を出力し、併せて通信端末2から金融機関3に金額の通知が行われる。又は、金融機関3からの入出金処理の通知があると、自動販売機5は商品を出力する。

【0038】このようなキャッシュレスシステムは別段のインフラ整備をしなくても、既存のPOS機にID情報を割り付け、又は既存の自動販売機に簡単な通信端末2を組み込むだけで容易に実現できる。この場合に、ID情報はPOS機や自動販売機5毎に割り付けても良いし、又は複数のPOS機や自動販売機をLANに収容して、それらに共通のID情報（即ち、被利用者bの共通の振込先口座）を割り付けても良い。

【0039】ところで、被利用者bの通信端末2はブッシュフォン式の電話機でも良い。この場合は、金融機関3から電話機2への着信後、「金額を入力して下さい」の音声ガイダンスに従って、被利用者bはダイヤルキーにより金額（例えば「\*10000#」）を入力する。必要なら、ダイヤルキーにより被利用者bの暗証番号も入力できる。

【0040】また、被利用者bの通信端末2がダイヤル式電話機の場合、又は被利用者bが利用者aの宅に訪問販売し、又は街頭で利用者aにキャッチセールスするような場合には、被利用者bは適当な通信端末2を持たないので、金融機関3への発呼、被利用者bのID情報や金額の通知、利用者a／被利用者bへのガイダンス、及び入出金処理等の通知は、利用者aの携帯機1を介して行える。

【0041】また、上記取引銀行a、bの処理をクレジットサービス会社が行っても良い。取引終了後は、従来のクレジットサービスと同様に、指定の期日に銀行a、b間で実際の入出金処理が行われる。図6は第2の実施の形態によるシステム構成を示す図で、該図は時間従量制サービスへの適用例を示している。

【0042】時間従量制サービスとしては、駐車場、テニスやゲーム等の遊戯場等が考えられる。この場合の通信端末2は駐車場のゲート機やゲーム機に組み込まれる。図7は第2の実施の形態による通信動作を説明する図である。ここでは駐車場のゲート機への適用例を説明する。利用者aは駐車場のゲート機の前で金融機関3に発呼し、ゲート機に表記されているID情報を通知する。又は携帯機1をゲート機に装着し、携帯機1又はゲート機の通信端末2より発呼する。その際には、必要なら使用開始の旨を通知する。金融機関3は取引の場を設定すると、その旨を通信端末2に通知する。これによりゲート機は、必要なら駐車券を発行し、ゲートを開く。そして、ゲート機又は金融機関3の側で時間従量制の課金開始となる。

【0043】その後は、呼を保持していても良いが、切断した方が通信資源の有効利用の点から望ましい。呼を切断した場合は、駐車場を出る時に前記使用開始時と同様にして金融機関3に呼接続する。呼接続後に、必要なら使用終了の旨を通知する。また、呼を保持していた場合は、単に使用終了の旨を通知する。

【0044】ゲート機又は金融機関3は課金開始時と課金終了時の時間差分に基づき、料金を算出する。そして、該料金の入出金処理を行い、その旨を携帯機1及び通信端末2に通知する。なお、一般に呼を切断しないタイプのサービスでは、上記時間従量制課金手段を設ける代わりに、通信キャリアが課金する方式（例えばダイヤルQ<sup>2</sup>方式）を利用できる。

【0045】図8は第3の実施の形態によるシステム構成を示す図で、該図は距離従量制サービスへの適用例を示している。距離従量制サービスとしては高速道路、バス、鉄道等が考えられる。この場合の通信端末2は高速道路のゲート機やバスや鉄道の自動改札機に組み込まれる。図9は第3の実施の形態による通信動作を説明する図である。

【0046】ここでは、有料道路の場合を説明し、4は距離従量制の課金処理を集中して行う集計センタである。利用者aは入口ゲートの付近で集計センタ4に発呼し、入口ゲートに表記されているID情報を通知する。又は携帯機1を入口のゲート機に挿入し、携帯機1又はゲート機の通信端末2より発呼する。

【0047】集計センタ4は、必要なら利用者aのID情報で金融機関3に問い合わせを行い、支払いについて支障が無ければ両ID情報間で取引の場を設定し、入口ゲートの通信端末2に開門の旨を通知する。これにより

ゲート機は、必要なら走行券を発行し、入口ゲートを開く。一方、集計センタ4の側では距離従量制の課金開始となる。入口ゲートからの発呼であるから、課金開始の旨は自明である。その後、呼を切断する。

【0048】利用者aは出口ゲートの付近で集計センタ4に発呼し、出口ゲートに表記されているID情報を通知する。又は携帯機1を出口のゲート機に挿入し、携帯機1又は出口ゲートの通信端末2より発呼する。集計センタ4は、両ID情報に基づき取引の場を設定する。更に、利用者aのID情報により入口ゲートと出口ゲートにおける各商設定を関係付ける。今回は、出口ゲートからの発呼であるから、課金終了の旨は自明である。

【0049】集計センタ4の側では課金開始時と課金終了時の距離差分に基づき、料金を算出する。必要なら、金融機関3に料金を通知し、入出金処理を行う。そして、その旨を携帯機1及び出口ゲートの通信端末2に通知し、これにより出口のゲート機は開門する。なお、料金一定の有料道路の場合は入口ゲートで一定額を課金処理し、その後に開門しても良い。

【0050】図10は第4の実施の形態によるシステム構成を示す図で、図において2a、2bは夫々に図4の通信端末に無線通信機能を付加した無線端末である。無線端末2は携帯機1と直接インタフェース可能な無線通信機能（例えばPHSにおける子機間通話機能等）を備えており、利用者aは公衆網を介さずに、無線端末2を介して金融機関3又は集計センタ4にアクセス可能となる。

【0051】ここでは、有料道路の場合を説明する。無線端末2aは、放送的な接続要求を制御キャリア等で常時出力しており、利用者aは入口ゲートに近づくとき無線端末2aに着信応答を返して通信キャリアに移行する。その後、利用者aはゲートの入口付近で集計センタ4に発呼し、入口ゲートに表記されているID情報を通知する。

【0052】又は、この場合の携帯機1は無線端末2aに非接触で利用者aのID情報を通知することが可能であり、該通知後は無線端末2aが集計センタ4に発呼しても良い。その後の処理は上記と同様でよい。また、出口ゲートにおける処理も同様である。なお、上記本発明に好適なる複数の実施の形態を述べたが、本発明思想を逸脱しない範囲内で、構成、制御、及びこれらの組合せの様々な変更が行えることは言うまでも無い。

【0053】

【発明の効果】以上述べた如く本発明によれば、別段のインフラ整備を必要とせず、単一の携帯機であらゆる料金の支払にキャッシュレスで対応できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の原理を説明する図である。

【図2】図2は第1の実施の形態によるシステム構成を示す図である。

【図3】図3は実施の形態による一例の携帯機を説明する図である。

【図4】図4は実施の形態による一例の通信端末装置を説明する図である。

【図5】図5は第1の実施の形態による通信動作を説明する図である。

【図6】図6は第2の実施の形態によるシステム構成を示す図である。

【図7】図7は第2の実施の形態による通信動作を説明する図である。

\*10

\*【図8】図8は第3の実施の形態によるシステム構成を示す図である。

【図9】図9は第3の実施の形態による通信動作を説明する図である。

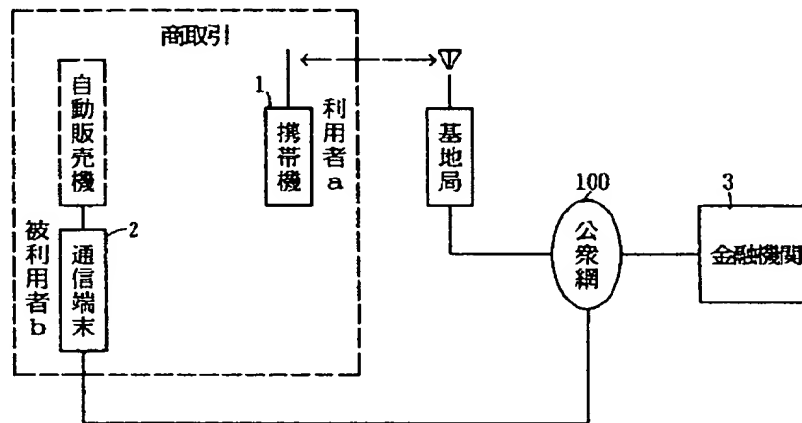
【図10】図10は第4の実施の形態によるシステム構成を示す図である。

【符号の説明】

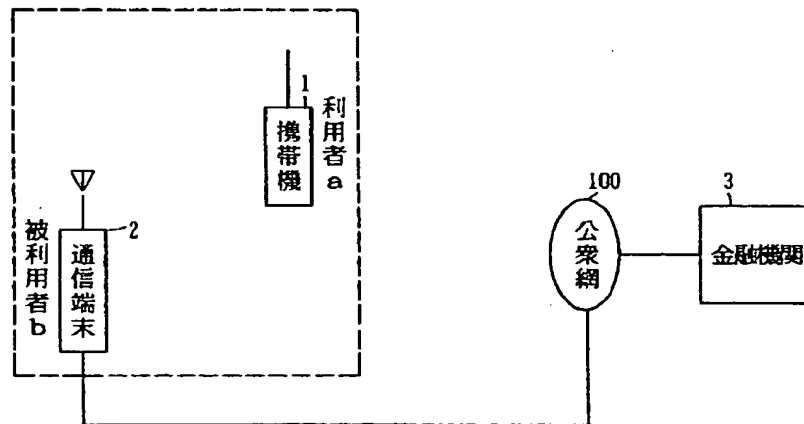
- 1 携帯機
- 2 通信端末
- 3 金融機関

【図1】

本発明の原理を説明する図

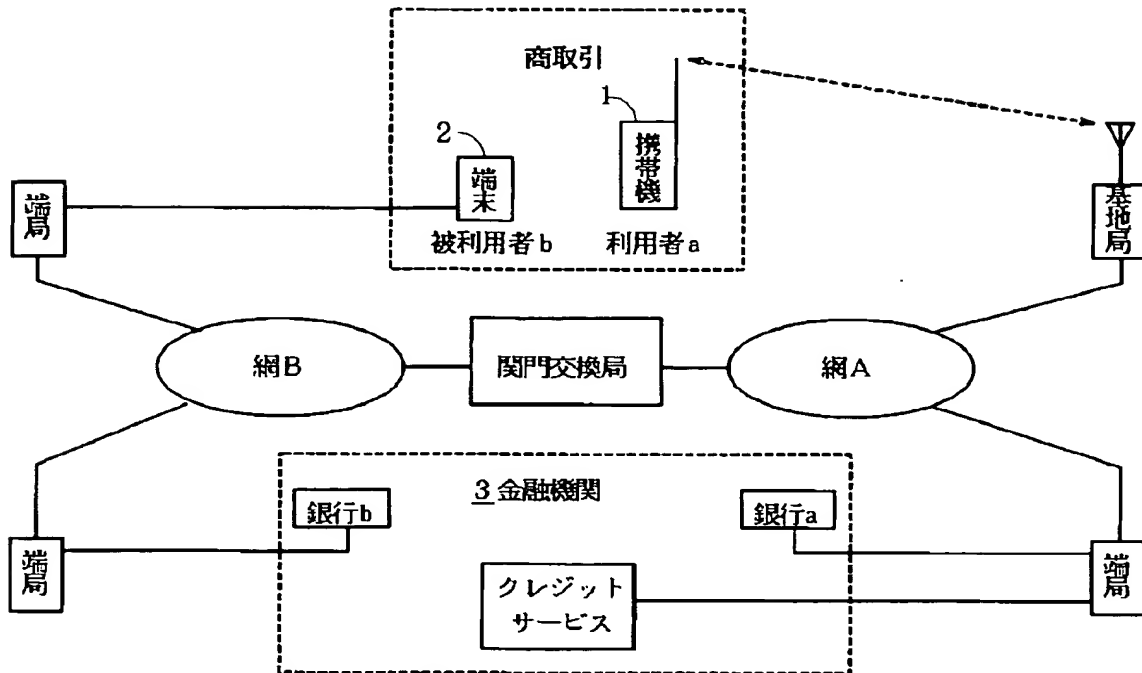


(A)



(B)

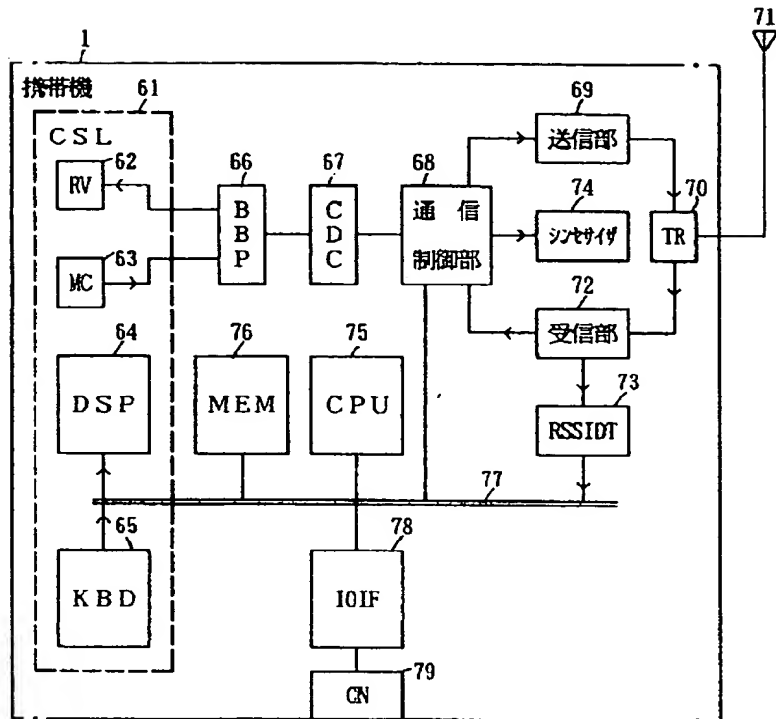
第1の実施の形態によるシステム構成を示す図





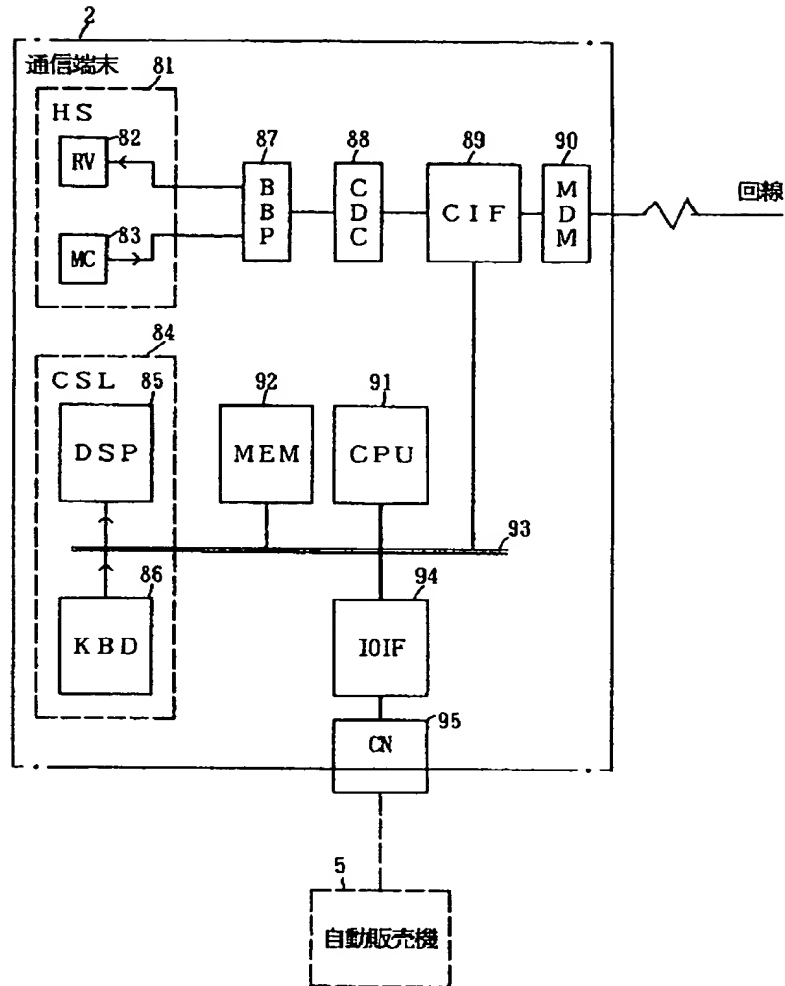
【図 3】

実施の形態による携帯機を説明する図



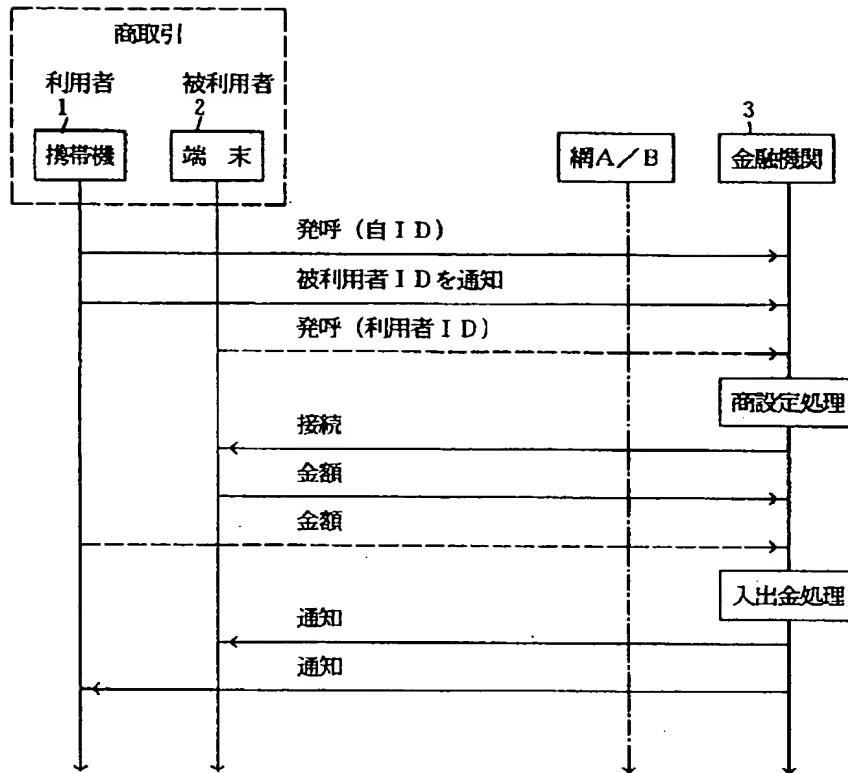
【図4】

実施の形態による通信端末を説明する図



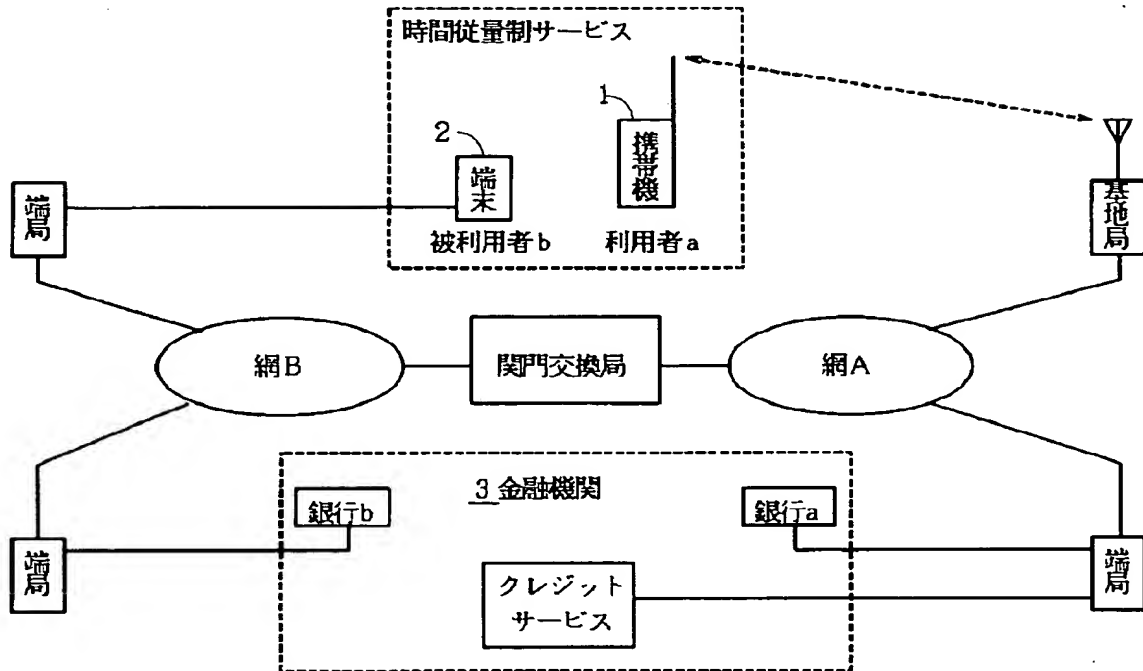
【図 5】

第 1 の実施の形態による通信動作を説明する図



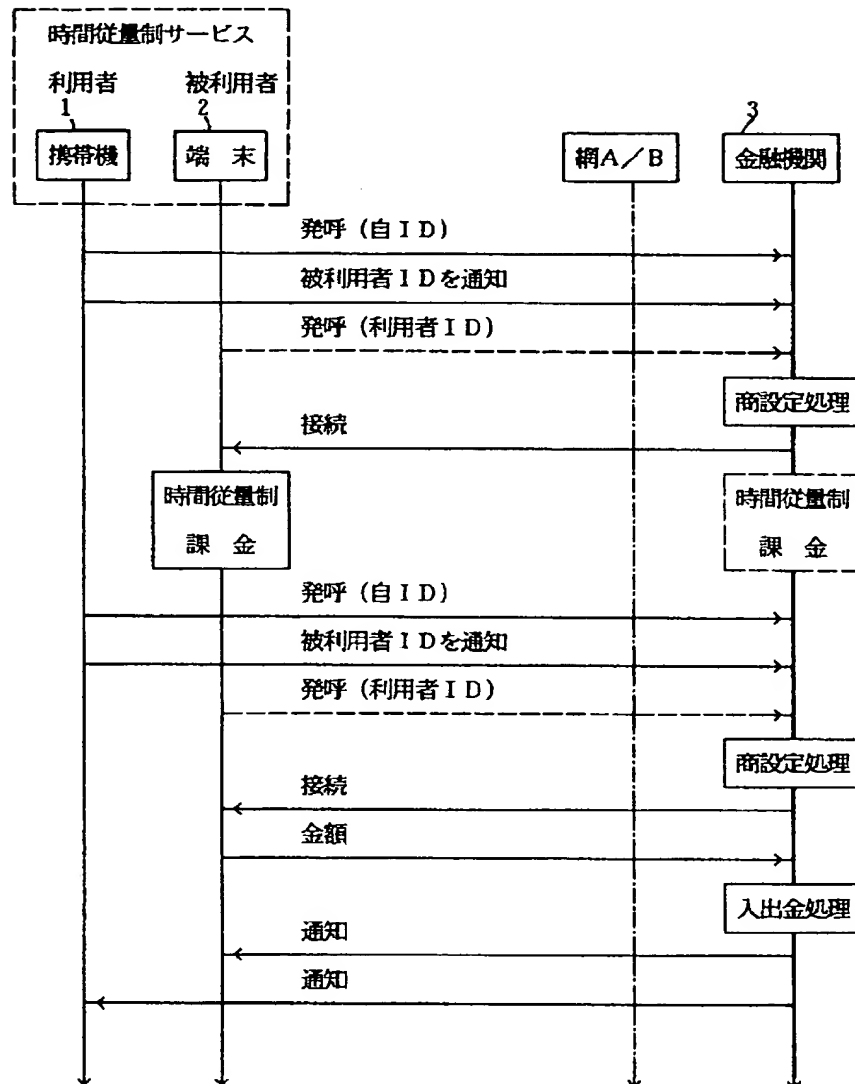
〔図6〕

第2の実施の形態によるシステム構成を示す図



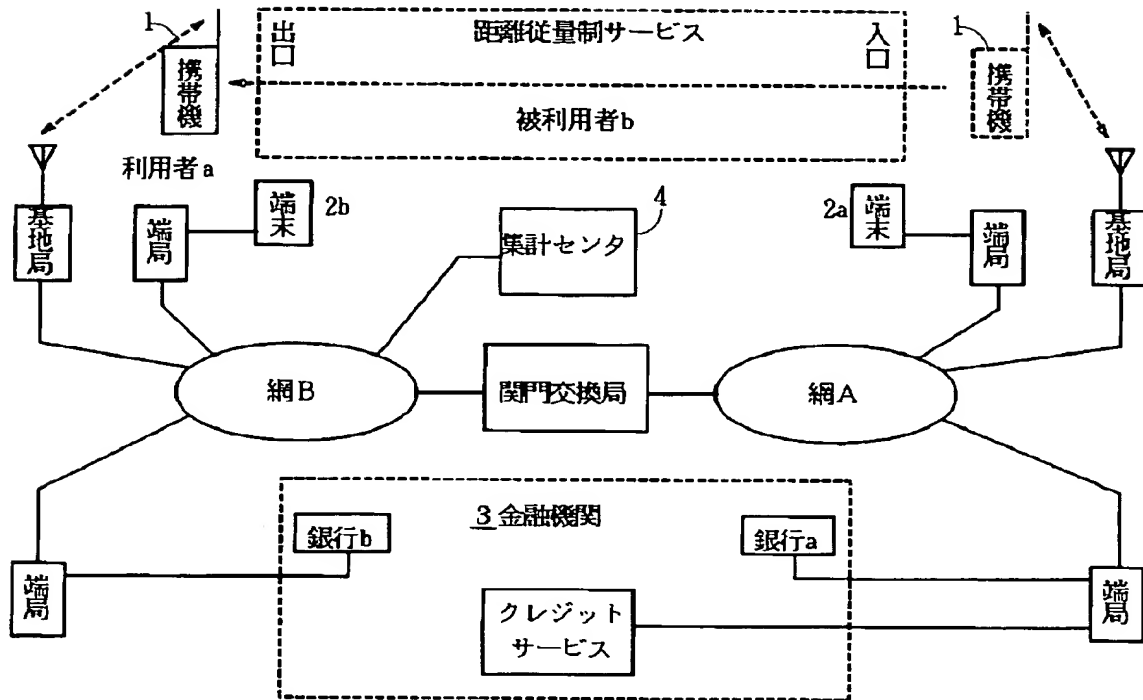
〔図 7〕

第 2 の実施の形態による通信動作を説明する図



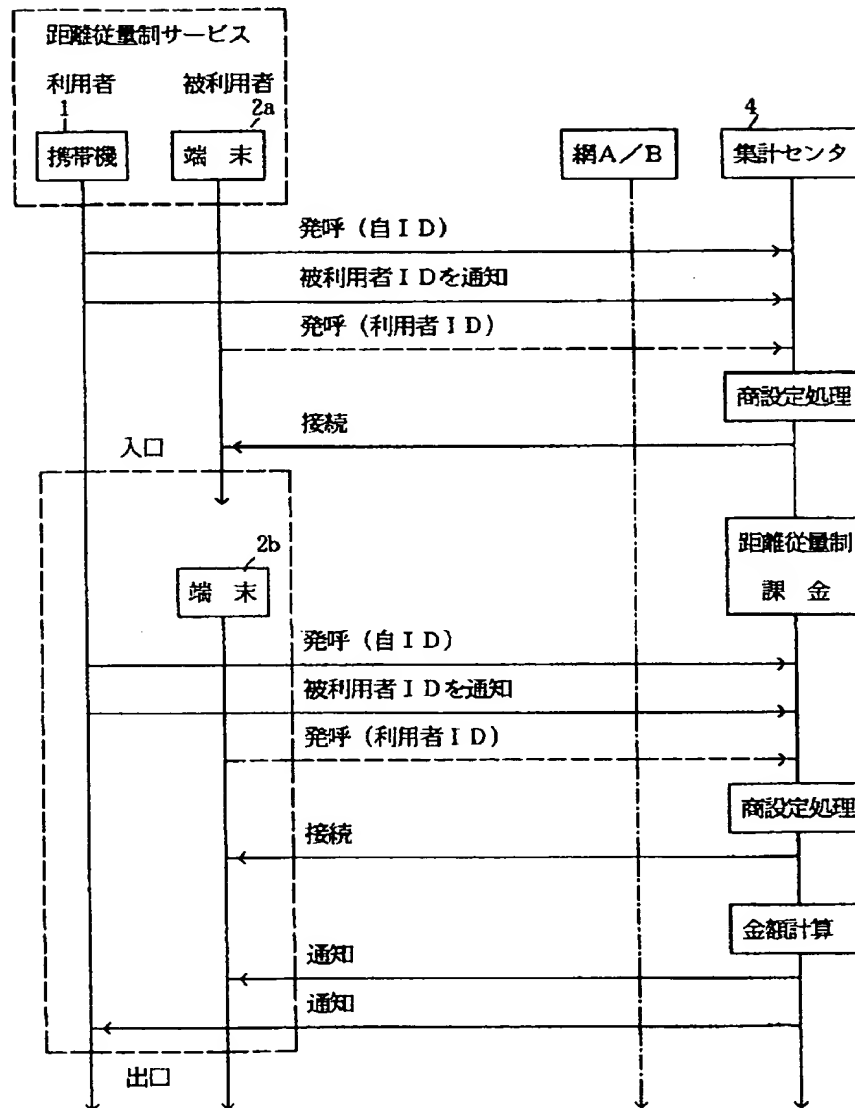
【図8】

第3の実施の形態によるシステム構成を示す図



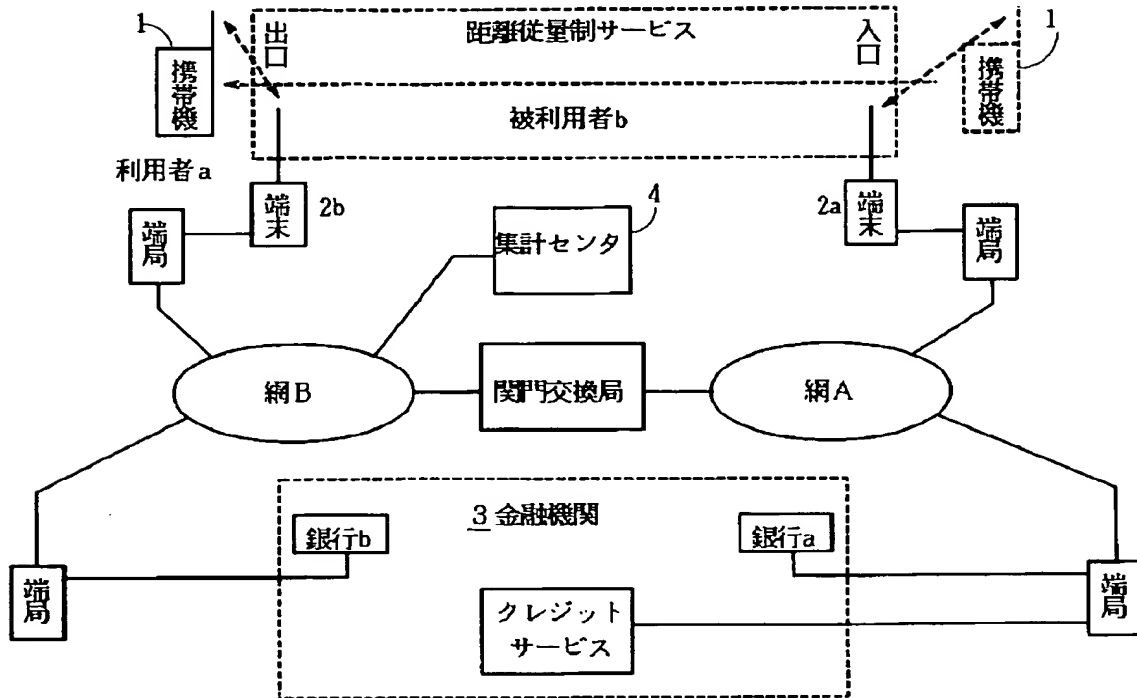
【図9】

第3の実施の形態による通信動作を説明する図



【図10】

第4の実施の形態によるシステム構成を示す図



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

片内整理番号

F I

H 0 4 Q 7/04

技術表示箇所

D